

## **«РЕАЛИЗАЦИЯ СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЙСКАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС «ОПЕРАТОР»»**

*Тушкевич И.А., Потемкин И.А.*

*Военный факультет Белорусского государственного университета*

Концепция сетецентрического управления войсками предусматривает увеличение боевой мощи группировки объединенных сил за счет образования информационно-коммутационной сети, объединяющей источники разведки, органы управления и средства поражения (подавления), что позволяет обеспечить участников операций достоверной и полной информацией об обстановке практически в режиме реального времени. Важным условием функционирования любой системы управления является наличие обратной связи с объектами управления. Система управления должна содержать оперативные данные о собственных войсках, о противнике, о состоянии местности, климатических условиях и т. д.

ГИС военного назначения «Оператор», разработанная КБ «Панорама», является специализированным приложением, которое в составе глобальной сетецентрической системы управления обеспечивает обработку данных из различных источников. Глобальная информационная система может быть представлена в виде совокупности территориально-распределенных узлов. Узлы должны иметь каналы связи между собой. Для реализации распределенной ГИС в составе каждого узла необходимо установить ГИС Сервер на платформе Windows, Linux или Solaris на процессорах с 32 или 64 разрядной архитектурой. Программа ГИС Сервер обеспечивает связи между узлами для обмена зашифрованными пространственными данными. Каждый узел одновременно может выступать в качестве клиента и сервера. Передаваемые данные кэшируются на узлах, что существенно сокращает объем передаваемых данных. Пространственные данные могут быть

распределены по разным узлам с дублированием, что обеспечивает устойчивость функционирования при выходе из строя отдельных узлов и повышение скорости передачи данных за счет использования разных каналов передачи. Обмен данными между территориально-распределенными узлами автоматизируется за счет применения web-сервисов, которые передают данные по единым стандартным протоколам TCP/IP. Цифровые данные в ГИС «Оператор» могут быть представлены в виде двухмерных карт или трехмерных моделей местности. Для построения трехмерных моделей используется библиотека 3D-моделей знаков оперативно-тактической обстановки, которая может применяться при планировании операций. Данная библиотека позволяет наглядно отображать основные типы и модификации техники, стоящей на вооружении подразделения, что дает возможность более эффективно планировать ее применение. Для отображения на карте оперативной обстановки применяются технологии «умных знаков», обеспечивающие автоматическое изменение условных знаков при изменении различных свойств объектов, что сокращает время на оценку обстановки и принятие решения. Для обозначения собственных войск, войск противника, союзников и нейтральных сил применяется единый классификатор. Обозначение принадлежности объекта, состояние, состав вооружения указывается через его свойства (семантику) и автоматически учитывается в условном знаке. Во время учений была продемонстрирована реальная работа сетецентрической системы с использованием ГИС «Оператор» при решении следующих задач: формирование единой базы геопространственных данных, авторизованное подключение к ГИС Серверу с рабочих мест должностных лиц; подключение рабочих карт, на% несение и сопровождение оперативной обстановки; создание 3D-моделей; решение прикладных задач (расчеты по карте, работа с графом дорожной сети, построение зон видимости и др.)

Программные комплексы позволяют провести обработку специальных задач, выполняемых Сухопутными войсками ВС РБ при подготовке и ведении боевых действий. Кроме того, специальное программное обеспечение на базе ГИС «Оператор» используется в подразделениях МЧС Белоруссии. Широкий функ-

ционал системы позволяет выполнять прогнозирование последствий радиоактивного загрязнения на основании сведений о рельефе и застроенности местности, объеме загрязняющих веществ, погодных условиях.

Таким образом, комплект программ, разработанных ЗАО КБ «Панорама», позволяет организовать топогеодезическое обеспечение войск на основе принципов сетцентрических технологий в перспективных автоматизированных системах и средствах управления в силовых ведомствах.

УДК 707.94.1

## **«ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ КОМАНДНЫМ СОСТАВОМ»**

*Радевич В.А., Иванов А.В.*

*Военный факультет Белорусского государственного университета*

Условия местности влияют на замысел боя, особенно на выбор маневра и направления наступления (контратаки), построение боевого порядка и применение огневых средств.

Боевые действия войск ведутся на местности или тесно связаны с ней. Условия местности подсказывают командиру, как надо действовать в каждом конкретном случае. Они в некоторой степени могут дополнить недостаточную разведывательную информацию, поскольку противник также будет использовать местность в своих интересах. И если командир внимательно изучит местность, оценит ее достоинства и недостатки, то на ней, как на схеме, будут вырисовываться контуры будущего решения.

Основным документом, который позволяет изучить и оценить местность для ведения боевых действий является топографическая карта, как в аналоговом, так и в цифровом виде.

Топографическая карта позволяет быстро и подробно изучить местность, более выгодно расположить свои войска, наме-